

An overview of maturity models in the field of business process management

Mina Ranjbarfard¹, Zahra Jangjou

Department of management, Alzahra University, Tehran, Iran

Abstract:

The current business environment requires integrated management and a systems perspective, and traditional structures are not responsive. Process-based management is one of the most common approaches to the management of the organization that eliminates the traditional structure of task areas. In this view, processes are considered as strategic assets of the organization and need continuous management and improvement. Therefore, organizations call for a comprehensive and principled way to evaluate and identify the weaknesses of their processes that maturity models respond to this need. The business process maturity model describes an evolutionary improvement path that guides organizations from moving from immaturity and conflicting activities to maturity and regular processes. There are many models of maturity in the field of business process management, the most important of which are introduced in this article, and the dimensions considered in the models are examined.

Keywords: process, business process management, process maturity model, business process management maturity model

¹ m.ranjbarfard@alzahra.ac.ir

مروری بر مدل‌های بلوغ در حوزه مدیریت فرایند کسب‌وکار

مینا رنجبر فرد*

زهرا جنگ‌جو**

چکیده:

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۰/۲۸
تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۴/۰۳

محیط کسب‌وکار کنونی مستلزم مدیریت یکپارچه و دیدگاه سیستمی است و ساختارهای سنتی پاسخ‌گوی آن نیست. مدیریت مبتنی بر فرایند یکی از رویکردهای رایج مدیریت سازمان است که ساختار سنتی حوزه‌های وظیفه‌ای را از بین می‌برد. در این دیدگاه فرایندها به‌عنوان دارایی‌های استراتژیک سازمان محسوب می‌شوند و نیازمند مدیریت و بهبود مستمر است. بنابراین، سازمان‌ها خواستار روشی جامع و اصولی برای ارزیابی و شناسایی نقاط ضعف فرایندهای خود هستند که مدل‌های بلوغ به این نیاز پاسخ می‌دهند. مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار یک مسیر بهبود تکاملی را توصیف می‌کند که راهنمای سازمان‌ها برای حرکت از نابالغی و فعالیت‌های متناقض به سمت بلوغ و فرایندهای منظم است. مدل‌های بلوغ بسیاری در حوزه مدیریت فرایند کسب‌وکار وجود دارد که در این مقاله مهم‌ترین آن‌ها معرفی می‌شوند و ابعاد موردتوجه در مدل‌ها بررسی می‌شود.

واژگان کلیدی:

فرایند، مدیریت فرایند کسب‌وکار، مدل بلوغ فرایند، مدل بلوغ مدیریت فرایند کسب‌وکار

۱. مقدمه

امروزه در بسیاری از صنایع به‌طورعمده رقابت براساس دارایی‌های استراتژیک و توانایی در شیوهی استقرار این دارایی‌ها شکل می‌گیرد. در اقتصاد جهانی نیز رقابت بر مبنای قابلیت‌ها یا مجموعه مختلفی از مهارت‌ها و دانش انباشته از طریق فرایندهای سازمانی قرار دارد. با توجه به این رویکرد جدید در کسب‌وکار، فرایندها برای سازمان به‌عنوان دارایی تلقی می‌شود. در این دیدگاه، سازمان‌ها به‌صورت ترکیبی از فرایندهای یکپارچه تصور می‌شوند و ساختار سنتی حوزه‌های وظیفه‌ای از بین می‌رود. علاوه‌براین احتساب فرایندها به‌عنوان دارایی در سازمان‌ها موجب می‌شود که نیاز به سرمایه‌گذاری و توسعه‌ی فرایند برای دستیابی به بلوغ فرایندی به‌وجود آید. بنابراین، مفهوم بلوغ فرایندی برای سازمان‌هایی که دیدگاه فرایندی را اتخاذ کرده‌اند، به‌طور فزاینده‌ای حائز اهمیت است (مک‌کرمک، ولمز، ۲۰۰۹). بنابراین، نیاز به روش‌های ارزیابی بلوغ فرایندهای کسب‌وکار به‌وجود می‌آید. سازمان‌ها خواستار روشی برای اندازه‌گیری مخاطرات فرایندهای نابالغ در پروژه‌های IT یا شناسایی علل نقاط ضعف در جریان کار

فرایند هستند که در صورت دستیابی به آن می‌توانند هزینه‌ها را کاهش داده و بهره‌وری عملیاتی را افزایش دهند. در پاسخ به این نیاز، مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار به‌عنوان استاندارد برای ارزیابی قابلیت و بلوغ فرایندهای کسب‌وکار توسعه یافت. مدل‌های بلوغ یک نقشه‌ی راه استاندارد باز^۱ برای ارزیابی بلوغ فرایند و هدایت بهبود فرایند کسب‌وکار ارائه می‌دهد. مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار یک مسیر بهبود تکاملی توصیف می‌کند که راهنمای سازمان‌ها برای حرکت از نابالغی و فعالیت‌های متناقض به سمت بلوغ و فرایندهای منظم است. دستورالعمل‌های مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار به‌گونه‌ای است که بهبود در هر مرحله از آن به‌عنوان پایه‌ای برای ایجاد بهبودهای متعهدشده در مراحل بعد است. بنابراین، استراتژی برگرفته از مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار نقشه‌ی راه بهبود مستمر فرایند را تولید می‌کند. همچنین کمک می‌کند تا نقایص فرایند در سازمان شناسایی‌شده و بهبودها در مراحل منطقی و پله‌ای هدایت شوند (کرتیس، بل، ۲۰۰۷). مدل‌های بلوغ معمولاً شامل دنباله‌ای از سطوح است که یک مسیر منطقی، مشخص و پیش‌بینی‌شده از حالت اولیه تا بلوغ را دنبال می‌کنند.

1. Open-Standard

* استادیار گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه الزهرا، تهران

** دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه الزهرا، تهران



ساختار دیگری پیروی می‌کنند. هدف اصلی مدل‌های بلوغ تعیین مراحل مسیر بلوغ است که شامل ویژگی‌های هر مرحله و روابط منطقی بین آن‌ها می‌شود. همچنین در عمل، هدف به‌کارگیری مدل می‌تواند توصیفی، تجویزی و یا تطبیقی باشد. یک مدل بلوغ در صورتی که برای ارزیابی وضعیت فعلی^۲ سازمان اعمال شود، هدف توصیفی دارد و زمانی که برای تشخیص سطوح بلوغ مطلوب و نحوه‌ی پیاده‌سازی برطبق مقیاس‌های بهبود را نشان دهد با هدف تجویز استفاده شده است. و در صورتی که مدل بلوغ امکان الگوبرداری داخلی و خارجی را فراهم کند، هدف تطبیقی دارد (روگلینگر، پاپولباب، ۲۰۱۲).

۳. مدل‌های بلوغ در BPM

در سال ۲۰۰۹ هارمون^۳ مبتنی بر مدل‌های بلوغ فرایند که ما بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۹ در BPTrends.com منتشر شد، خلاصه‌ای از ۱۴ مقاله را ارائه داد. بعد از آن در سال ۲۰۱۰ روزمن و براک^۴، لیستی از نه مدل بلوغ در حوزه BPM جمع‌آوری کردند. بعد از آن‌ها جدول (۱) در سال ۲۰۱۲ توسط راگلینگر و همکارش ارائه شد که به مدل‌های بلوغ موجود در حوزه‌ی BPM اشاره می‌کرد. جدول مذکور با بررسی دو مجموعه‌ی منتشرشده توسط هارمون و روزمن و همچنین جست‌وجوی متمرکز وب در مورد ادبیات مرتبط با BPM جمع‌آوری شده است. (روگلینگر، پاپولباب، ۲۰۱۲).

علاوه‌بر مدل‌های بلوغ فرایندی، مدل‌های بلوغ مدیریت فرایند کسب‌وکار نیز وجود دارند. مدیریت فرایند کسب‌وکار (BPM^۵) یک رویکرد جامع برای مدیریت سازمان است که در آن عواملی چون فهم و درگیری مدیران ارشد سازمان، شفاف‌سازی نقش‌های تعریف‌شده، فنون متناوب‌سازی، کارکنان آموزش‌دیده و یک فرهنگ پذیرای تغییر فرایندها پایه و اساس دستیابی به نتیجه‌ی مطلوب است (ماسدو دِمویرایس، کازان، ۲۰۱۴). رویکرد مدیریتی BPM بر بهبود مداوم و بهینه‌سازی فرایندهای کسب‌وکار تأکید دارد. مفهوم بلوغ در سایر رویکردهای مدیریتی به روشی برای ارزیابی کامل‌بودن و نهایت رشد و توسعه اشاره دارد. مدل بلوغ مدیریت فرایند کسب‌وکار (BPM^۶) برای ارزیابی قابلیت‌های BPM^۴ است (دِبروین و رُزمن، ۲۰۰۵). سازمان‌ها باید از وضعیت مدیریت فرایندهای خود و بهبود عملکرد آن‌ها مطلع باشند تا بتوانند نقاط ضعف و قوت مدیریت فرایند و سطح بلوغ آن را شناسایی کنند و برای بهبود و افزایش سطح بلوغ اقدامات موردنیاز را انجام دهند. مدل بلوغ مدیریت فرایند کسب‌وکار این امکان را فراهم می‌کند تا یک سازمان بتواند وضعیت فعلی مدیریت فرایندهای خود را شناسایی کند و آن را بهبود دهد تا به وضع مطلوب برسد. تعداد زیادی مدل بلوغ در حوزه‌ی مدیریت فرایند کسب‌وکار و فرایند وجود دارد که این مقاله برخی از مشهورترین آن‌ها را معرفی می‌کند.

۲ مبانی مدل‌های بلوغ

طبق فرضیه‌ی الگوهای پیش‌بینی تغییر و تکامل سازمانی، معمولاً مدل‌های بلوغ چگونگی رشد قابلیت‌های سازمان را مرحله‌به‌مرحله و در امتداد یک مسیر پیش‌بینی‌شده، مطلوب، یا منطقی نشان می‌دهند (گوتشالک، ۲۰۰۹). این مدل‌ها بنابر مراحل رشدشان مدل‌های مرحله‌ای یا تئوری‌های مرحله‌ای نامیده شدند. نمونه‌های اولیه‌ی مدل‌های بلوغ به سلسله‌مراتب نیازهای انسانی، رشد اقتصادی و پیشرفت IT در سازمان‌ها اشاره دارد. به‌عنوان مثال می‌توان به فرضیه‌ی مرحله‌ای نولان^۵ اشاره کرد که با توجه به اعتبار عملی^۷ آن، تحقیقات بسیاری در مورد آن صورت گرفت و یافته‌های متضاد حاصل شد. با این حال، مدل مرحله‌ای در سطح گسترده‌ای تصویب شد و صدها مدل از آن اقتباس کردند. فقط چند مدل بلوغ از

2. Business Process Management
3. Business Process Management Maturity Model
4. BPM Capabilities
5. Nolan

6. empirical validity
7. As-is
8. Harmon
9. Rosemann and vom Brocke

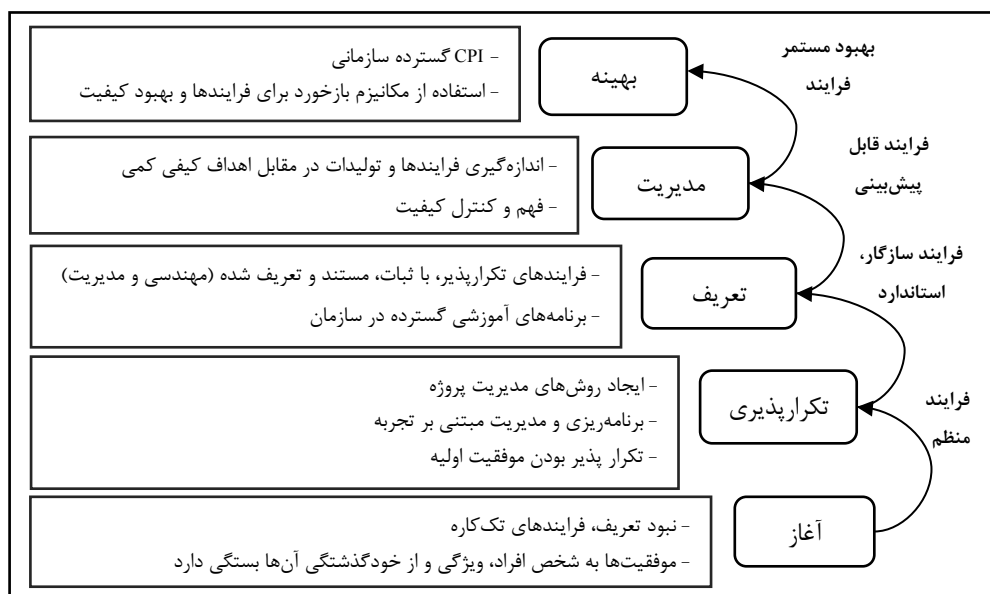


جدول ۱: مدل‌های بلوغ در حوزه‌ی مدیریت فرایند کسب‌وکار

منبع	حوزه	مدل
(De Bruin and Rosemann 2005) (Rosemann and vom Brocke 2015)	BPM	مدل بلوغ مدیریت فرایند کسب‌وکار (BPMMM)
(Rummler and Brache 2004)	BPM	شاخص عملکرد فرایند (PPI)
(Maull, Tranfield et al. 2003)	BPM	مدل بلوغ BPR
(Fisher 2004)	BPM	مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار (BPMM)
(Rohloff 2009)	BPM و فرایند	ارزیابی بلوغ مدیریت فرآیند (PMMA)
(McCormack, Willems et al. 2009)	BPM و فرایند	مدل بلوغ محوریت فرایند کسب‌وکار (BPOMM)
(Hammer 2007)	BPM و فرایند	مدل بلوغ سازمان و فرایند (PEMM)
(Harmon 2004)	BPM و فرایند	نردبام بلوغ هارمون (PML)
(Weber, Curtis et al. 2008)	BPM و فرایند	مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار (BPMM-OMG)
(Lee et al., 2007)	BPM و فرایند	مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار (BPMM)

در دانشگاه کارنگی ملون^{۱۲} توسعه یافته است و در اصل برای ارزیابی بلوغ فرایندهای توسعه‌ی نرم‌افزار و مبتنی بر مفهوم سازمان‌های نرم‌افزاری بالغ و نابالغ بسط داده شده است. شکل (۱) مراحل مدل بلوغ قابلیت را نشان می‌دهد (دبرواین ۲۰۰۹).

در جدول (۱) تعدادی مدل برای اندازه‌گیری بلوغ مدیریت فرایند کسب‌وکار ارایه شده است که پایه‌ی مشترک آن‌ها مدل بلوغ قابلیت (CMM)^{۱۰} است. (روگلینگر، پاپولباب، ۲۰۱۲).
مدل بلوغ قابلیت: این مدل توسط انجمن مهندسی نرم‌افزار^{۱۱}



شکل ۱: مراحل مدل بلوغ قابلیت (CMM)

دو دسته مدل‌های بلوغ مدیریت فرایند کسب‌وکار و مدل‌های بلوغ فرایند کسب‌وکار ارایه می‌شود.

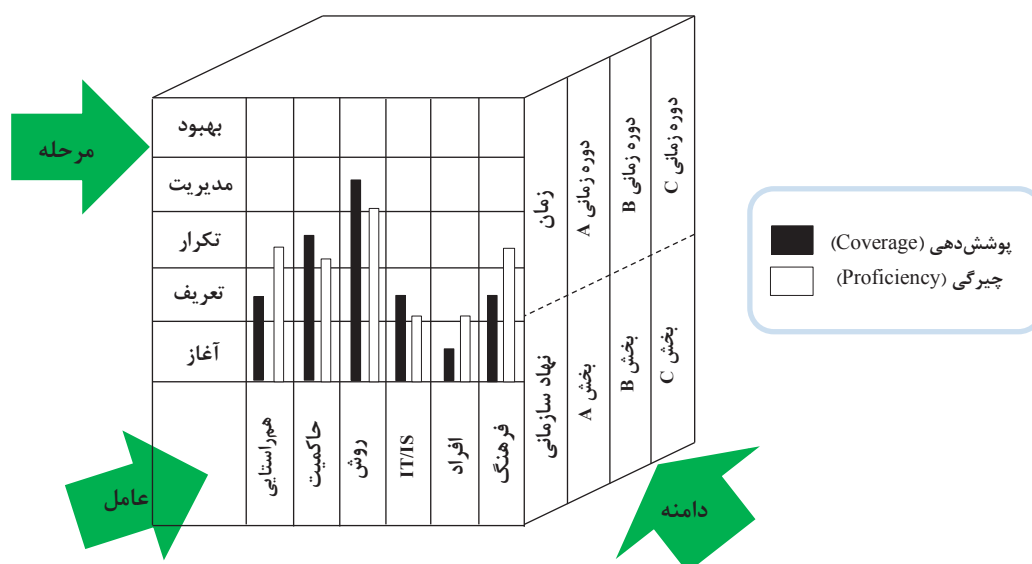
در ادامه مدل‌های بلوغ موردنظر در حوزه‌ی BPM، همان‌طوری که در جدول (۱) به آن‌ها اشاره شده است، در

10. Capability Maturity Model
11. Software Engineering Institute
12. Carnegie Mellon

۴ مدل های بلوغ مدیریت فرایند کسب و کار ۱-۴ مدل بلوغ مدیریت فرایند کسب و کار (BPMMM)

مدل بلوغ ارایه شده توسط روزمن و همکارانش، یک مدل چند بعدی است که از بخش های متمایز: عوامل، مراحل و دامنه (زمان و نهاد سازمانی) تشکیل می شود. در فرض پایه ی مدل

نظری، عوامل (مبتنی بر شناسایی عوامل کلیدی در موفقیت BPM) نشان دهنده ی متغیرهای مستقل و موفقیت BPM مانند عملکرد حقیقی فرایند متغیر وابسته است. بنابه فرض بعدی، بلوغ بالای هریک از این عوامل در سطوح بالای موفقیت پروژه BPM منعکس خواهد شد.



شکل ۲: مدل بلوغ مدیریت فرایند کسب و کار

هریک از این شش عنصر نشانگر یک عامل حیاتی برای موفقیت مدیریت فرایند کسب و کار هستند. بنابراین، ضروری است که در حیطه ی این عناصر، سازمان تلاش هایی در جهت موفقیت BPM انجام دهد.

* همراستایی استراتژیک: مدیریت فرایند کسب و کار باید با استراتژی کلی سازمان در یک راستا قرار گیرد. همراستایی استراتژیک ارتباط تنگاتنگ بین اولویت های سازمان و فرایندهای آن تعریف می شود که اقدامات مؤثر و مستمری را برای بهبود عملکرد کسب و کار ممکن می سازد. فرایندها مطابق با اولویت های استراتژیک و موقعیت های استراتژیکی ویژه طراحی، اجرا، مدیریت و اندازه گیری می شوند (مرحله ای از چرخه ی عمر یک محصول).

* حاکمیت: حاکمیت مدیریت فرایند کسب و کار پاسخگویی مناسب و شفافیت را در ضوابط نقش ها و مسئولیت ها در سطوح مختلف BPM (پرتفوی، برنامه، پروژه و عملیات) برقرار می کند. ایجاد تمرکز هرچه بیشتر بر تصمیم گیری و فرایندهای پاداش درواقع به منظور جهت دهی به اقدامات فرایند محور خواهد بود.

* روشن ساختن^{۱۳}: روشن ساختن ها در بستر BPM به عنوان مجموعه ای از ابزار و فن تعریف می شوند که فعالیت های موجود در طول چرخه ی عمر فرایند و طرح های BPM در سطح سازمان را پشتیبانی و توانمند می کنند. نمونه کارکردهایی از متدولوژی مدل سازی فرایند یا تجزیه و تحلیل فرایند یا تسهیل فنون بهبود فرایند است. شش سیگما^{۱۴} مثالی از یک رویکرد BPM است که مجموعه ای از روش های یکپارچه شده BPM را در هسته ی خود دارد.

* فناوری اطلاعات: راه حل های مبتنی بر IT برای طرح های BPM از اهمیت بالایی برخوردار است. اگر روال سنتی را برای تحلیل فرایند و پشتیبانی مدل سازی آن دنبال کنیم، راه حل های IT مرتبط با BPM بیش از پیش خود را در قالب سیستم های اطلاعاتی فرایند آگاه (PAIS)^{۱۵} نمایان می کنند. فرایند آگاهی به این معنی است که نرم افزار درک واضح و روشنی از فرایندی که نیاز هست برحسب لزوم اجرا شود، داشته باشد.

* افراد: افراد به عنوان یک عنصر اصلی BPM است، می توان

13. Methodology

14. Six Sigma

15. Process-aware information systems



آن را اشخاص و گروه‌هایی تعریف کرد که فرایندها و دانش و مهارت‌های مدیریت فرایند را به‌طور مستمر به‌کار می‌گیرند و ارتقا می‌دهند تا اینکه عملکرد کسب‌وکار بهبود یابد. در نتیجه، این عامل قابلیت‌هایی از BPM را در خود جای می‌دهد که در سرمایه‌ی انسانی یک سازمان و اکوسیستم آن منعکس شده‌اند.

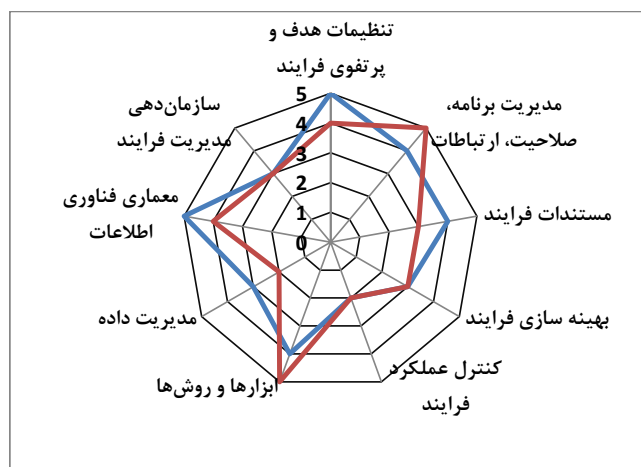
*** فرهنگ:** فرهنگ BPM ارزش‌ها و باورهای جمعی^{۱۶} را وابسته به سازمان فرایندمحور می‌داند. اگرچه فرهنگ به‌عنوان یک «عامل نرم» مطرح شده است، ولی مطالعات موردی تأثیر فراوان آن را بر موفقیت BPM به‌وضوح نشان می‌دهد. فرهنگ خالق یک محیط تسهیل‌گر است که طرح‌های مختلف BPM را کامل می‌کند. با این حال باید دانست که افق زمانی تأثیرگذاری فعالیت‌های مربوط به فرهنگ نسبت به سایر فعالیت‌های مرتبط با پنج عامل دیگر بسیار طولانی است (رزمین و بوخه، ۲۰۱۵).

۴-۲. ارزیابی بلوغ مدیریت فرایند (PMMA)^{۱۷}

ارزیابی بلوغ فعالیت‌های مرتبط با مدیریت فرایند کسب‌وکار

یک اصل ضروری در فرایند پیاده‌سازی مدیریت فرایند کسب‌وکار است. بنابراین، این اصل، «ارزیابی بلوغ مدیریت فرایند» نامیده شد، چون کانون توجه آن بر ارزیابی پیاده‌سازی تمامی فعالیت‌های مدیریت فرایند کسب‌وکار در سطح سازمان بود. ارزیابی بلوغ مدیریت فرایند یک روش‌شناسی برای تحلیل ساختار و ارزیابی عینی وضعیت پیاده‌سازی مدیریت فرایند و تطبیق با استانداردها ارایه می‌کند. هدف اصلی PMMA شناسایی الزامات برای اجرا و استخراج معیارهایی برای بهبود مدیریت فرایند و همچنین پشتیبانی است. درواقع به‌عنوان یک محرک برای نوآوری فرایندی عمل می‌کند

PMMA شامل نه حوزه‌ی تنظیمات هدف و پرتفوی فرایند، مستندات فرایند، کنترل عملکرد فرایند، بهینه‌سازی فرایند، ابزارها و روش‌ها، سازمان‌دهی مدیریت فرایند، صلاحیت و ارتباطات، مدیریت داده، معماری فناوری اطلاعات است که این حوزه‌ها با سرفصل‌های اجرایی از راهنمای پیاده‌سازی مدیریت فرایند مطابقت دارد. نمودار رادار نگاه دقیق‌تری در مورد هریک از این حوزه‌ها فراهم می‌آورد:



شکل ۳. مولفه‌های بلوغ PMMA

جدول (۲) پنج سطح بلوغ PMMA کلی را نمایش می‌دهد که جزئیات سطوح بلوغ دسته‌بندی را یکی کرده است (رُهلُف ۲۰۰۹).

جدول ۲: سطوح بلوغ PMMA در حالت کلی

سطح بلوغ	دسته‌بندی ضوابط
بهینه‌سازی	<ul style="list-style-type: none"> تجزیه و تحلیل، بهینه‌سازی و تنظیم سامانمند فرایندها برای تغییرات در شرایط بازار؛ به اشتراک‌گذاری مداوم به‌روش‌ها و تعیین معیار به‌منظور شناسایی پتانسیل بهبود؛ استفاده از متدهایی برای اجتناب از اشتباه.
مدیریت کمی	<ul style="list-style-type: none"> اندازه‌گیری مستمر و تنظیم عملکرد فرایند (کیفیت و کمیت)؛ تسلط ارزیابی بلوغ سیستماتیک (PMMA مداوم) بر مدیریت فرایند؛ کنترل پیاده‌سازی طرح‌های درجه‌ی بالایی (+top) اجرایی.

16. Collective

17. Process Management Maturity Assessment

سطح بلوغ	دسته‌بندی ضوابط
تعریف	<ul style="list-style-type: none"> • استنتاج چشم‌انداز فرایند به‌نا به یک قاعده از اجزای اصلی زنجیره‌ی ارزش، راهبرد کسب‌وکار و شیرازه، دستورالعمل‌های داخلی/ خارجی؛ • اولویت‌بندی و ارزیابی قابل‌درک از فرایندها به‌منظور ایجاد یک پرتفوی فرایند؛ • مستندسازی سیستماتیک فرایندهای راهبردی و مشخص شامل KPIها برطبق SPF چارچوب فرایند مرجع GROC^{۱۸} و ایجاد یک KVP؛ • تعیین مسئولیت‌پذیری‌ها در قبال فرایندها (وظایف، کمیسیون‌ها)؛ • تعریف و پیاده‌سازی قوانین و روش‌های مدیریت فرایند.
مدیریت	<ul style="list-style-type: none"> • نیاز به عمل‌شناسایی تحت عنوان مدیر پروژه؛ • استانداردسازی/ هماهنگی فرایندهای ویژه در مدل عملیاتی زنجیره‌ی تأمین (GROC)؛ • بروز الزام در استقرار مدیریت فرایند؛ • رویکرد رویداد محور/ موقعیت.
آغاز	<ul style="list-style-type: none"> • فرایندها تعریف نشده‌اند- رویکرد ad-hoc؛ • منوط‌بودن موفقیت به متخصصان ویژه؛ • برنامه، کیفیت و هزینه‌ها قابل پیش‌بینی نیستند.

خود را در حیطه‌ی هریک از عوامل موفقیت با استفاده از یک مقیاس پنج مرحله‌ای ارزیابی می‌کنند، که مرحله‌ی اول آن بیانگر «کاملاً مخالف» و مرحله‌ی آخر «کاملاً موافق» را نشان می‌دهد (راملر و بروخه، ۲۰۰۴).

۳-۴ شاخص عملکرد فرایند (PPI)^{۱۹}

شاخص عملکرد فرایند (PPI) شامل ۱۰ عامل موفقیت است که درستی عملکرد سازمان برای مدیریت فرایندهای کلیدی کسب‌وکار را اندازه‌گیری می‌کند. این عوامل در جدول (۳) معرفی و به‌طورمختصر تعریف می‌شوند. سازمان‌ها عملکرد

جدول ۳: عوامل کلیدی موفقیت PPI

عوامل کلیدی موفقیت PPI	تعاریف
۱. هم‌راستایی با استراتژی	- فرایندهای کسب‌وکاری مستقیماً با استراتژی سازمان و عوامل حیاتی موفقیت در ارتباط هستند.
۲. رویکرد جامع	- فرایندهای کسب‌وکار سازمان قبل از راه‌اندازی طرح‌های بهبود (Six Sigma، CRM و...) تعریف می‌شوند.
۳. آگاهی فرایندی توسط مدیریت و کارمندان	- اعضای کلیدی می‌دانند که مدیریت فرایند در بهبود عملکرد نقش دارد.
۴. پرتفوی طرح‌های مدیریت فرایند	- اقدامات بهبود طبق «سلامت» فرایند و ارتباط با مسائل جاری اولویت‌بندی می‌شوند.
۵. روش‌شناسی بهبود فرایند	- تیم‌های مدیریت فرایند رویکرد استاندارد را برای هدایت طراحی و تحلیل فرایند استفاده می‌کنند.
۶. معیارهای فرایند	- عملکرد فرایند در سطوح فردی، فرایندی، سازمانی اندازه‌گیری می‌شود.
۷. تمرکز بر مشتری	- اقدامات مربوط به تحلیل و طراحی فرایند بر آرایه‌ی ارزش به مشتری متمرکز می‌شوند.
۸. مدیریت فرایند	- مالکان فرایند معیارهای فرایندی و اقدامات بهبود مستمر را به‌صورت منظم کنترل می‌کنند.
۹. سیستم‌های اطلاعاتی	- در واقع فرایندها کارفرماست و سیستم‌های اطلاعاتی آرایه‌دهندگان خدمت هستند.
۱۰. مدیریت تغییر	- زمانی‌که تغییرات فرایندی معرفی می‌شوند، مسائل فرهنگی و مردم مورد خطاب قرار می‌گیرند.

پیاده‌سازی مؤثر BPR در مرکز توجه قرار دارد. این موضوعات ریشه‌ای عبارت است از: به‌کارگیری یک رویکرد استراتژیک، یکپارچه‌سازی اندازه‌گیری عملکرد، ایجاد معماری فرایند کسب‌وکار، درگیرکردن عوامل انسانی و سازمانی و شناسایی نقش فناوری اطلاعات.

۴-۴ مدل بلوغ مهندسی مجدد فرایند کسب‌وکار (BPR^{۲۰})

ماول^{۲۱} و همکارانش (۲۰۰۳) طی بررسی‌هایی که در مورد مهندسی مجدد فرایند کسب‌وکار انجام داده‌اند، پنج موضوع ریشه‌ای استخراج کردند که استدلال می‌شود هرکدام برای

18. Supply Chain Operational Reference Model
19. Process Performance Index
20. Business process re-engineering
21. Maull

* به‌کارگیری یک رویکرد راهبردی: در پژوهش‌ها به اهمیت هم‌راستایی هر پروژه BPR با استراتژی کسب‌وکار به‌شدت تأکید شده است. دو بعد مهم در هم‌راستایی راهبردی مطرح می‌شود، اولین بعد در مورد هم‌راستایی پروژه BPR با استراتژی کلی کسب‌وکار است که این از میزان مشارکت در پروژه منعکس می‌شود.

بعد ۱- راهبردی: در مرحله‌ی اول بلوغ مشارکت محلی و در مرحله‌ی پنجم بلوغ مشارکت وسیع را بیان می‌کند. برنامه‌ی BPR تا چه حدی یک طرح راهبردی گسترده‌ی سازمانی است یا اینکه یک برنامه‌ی سطح پایین نسبتاً متمرکز باشد. بعد دوم به میزان هم‌راستایی راهبرد کلی کسب‌وکار با محیط کسب‌وکار مربوط می‌شود.

بعد ۲- راهبردی: مرحله‌ی اول بلوغ ایجاد یک مزیت رقابتی و مرحله‌ی پنجم بلوغ ایجاد چندین مزیت رقابتی را دربرمی‌گیرد. محدودی که یک سازمان تنها دنبال دستیابی به الزامات خارجی (نیاز مشتری، نیاز بازار) است یا اینکه علاوه‌بر دستیابی به الزامات خارجی، بر استخراج شایستگی‌های داخلی و توسعه‌ی قابلیت‌های آتی نیز تمرکز دارد.

* یکپارچه‌سازی اندازه‌گیری عملکرد: ابعاد شناسایی شده برای اندازه‌گیری عملکرد شامل معیارهای عملکرد، تمرکز بر کاهش هزینه‌ها و تمرکز بر بهبود خدمات است. اولین بعد به اهمیت هم‌راستایی معیارهای عملکرد با معیارهای راهبردی مربوط می‌شود.

بعد ۳- معیارهای عملکرد: در سطح اول بلوغ به‌صورت محلی و در سطح پنجم بلوغ به‌صورت راهبردی است. معیارهای عملکرد پروژه BPR به چه میزان با عوامل کلیدی موفقیت سازمان یکپارچه شده‌اند یا اینکه پروژه‌محور بوده و تا حد زیادی مستقل از جهت‌گیری راهبردی هستند.

ابعاد دوم و سوم مربوط به محرک‌های کلیدی در پروژه‌های BPR هستند، که در بسیاری از پروژه‌ها به‌صورت ایجاد تمرکز قوی بر کاهش هزینه و یا بهبود خدمات است.

بعد ۴- تمرکز بر هزینه: در سطح اول بلوغ تمرکز بر کاهش هزینه‌ی ناچیز بوده و در سطح پنجم بلوغ تمرکز قوی بر کاهش هزینه وجود دارد. میزان تمرکز برنامه‌های BPR بر کاهش هزینه است.

بعد ۵- بهبود خدمات: در سطح اول تمرکز بر خدمات ناچیز بوده و در سطح پنجم بلوغ تمرکز قوی بر خدمات وجود

دارد. محدودی که سازمان قصد بهبود خدمات مشتریان را از طریق برنامه‌ی BPR دارد.

* ایجاد معماری فرایند کسب‌وکار: دو بعد در حین ایجاد معماری فرایند در پروژه‌های BPR مهم هستند. اولی، میزان استقرار و دومی اینکه تا چه حد طراحی معماری سیستم گسترده بوده است.

بعد ۶- معماری فرایند: در سطح اول بلوغ استقرار نیافته است و در سطح پنجم بلوغ به‌طور گسترده مستقر شده است. سازمان به چه میزان معماری فرایند را تعریف و مستقر کرده است.

بعد ۷- معماری فرایند: در سطح اول بلوغ به‌صورت واحد مجزا بوده و در سطح پنجم به‌صورت نظام‌مند است. محدودی که سازمان معماری فرایندی طراحی کرده است و کل سازمان و اتصالات داخلی بین فرایندهای کسب‌وکاری را احاطه می‌کند و یا به‌گونه‌ای طراحی شده است که تنها بر یک محل یا معماری فرایند مجزا تأکید دارد.

* درگیرشدن عوامل انسانی و سازمانی: برای عوامل انسانی نیز دو بعد در نظر گرفته می‌شود. بعد اول به تحولات در ساختار سازمان مربوط است و بعد دوم، بر دستیابی به بستر اساسی و عمیق فرهنگ سازمانی و رابطه‌ی آن با برنامه‌ی BPR دلالت دارد.

بعد ۸- پیکربندی ساختار: در سطح اول به بلوغ حفظ موجودیت می‌پردازد و در سطح پنجم بلوغ به دنبال تغییر موجودیت است. به چه میزان برنامه‌ی BPR برای تغییر ساختار سازمان هدفمند است.

بعد ۹- تحول فرهنگی: در سطح اول بلوغ به حفظ موجودیت می‌پردازد و در سطح پنجم بلوغ به دنبال تغییر موجودیت است. یک سازمان تا چه حدی به دنبال تغییر فرهنگ از طریق برنامه‌ی BPR است.

* شناسایی نقش فناوری اطلاعات: در مورد فناوری اطلاعات باید روی محدوده‌ای تمرکز شود که در آن فناوری اطلاعات برای برنامه‌ها توانمندساز است یا اینکه محدودکننده است.

بعد ۱۰- اثر فناوری اطلاعات: در سطح اول بلوغ برنامه‌ها را توانمند نمی‌کند و در سطح پنجم بلوغ به‌عنوان تواناساز عمل می‌کند. فناوری اطلاعات تا چه حدی برای توانمندسازی برنامه BPR استفاده می‌شود (مائل و ترانفیلد، ۲۰۰۳).

۵ مدل‌های بلوغ فرایند کسب‌وکار

۵-۱ مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار (BPM^{۲۲}) فیشر

فیشر^{۲۳} پنج جزء مهم برای درک بلوغ فرایند کسب‌وکار تعریف می‌کند. ابعادی که نشانگر هسته‌ی اصلی بسیاری از سازمان‌هاست، که به آن‌ها «پنج اهرم تغییر» می‌گویند.



شکل ۴. پنج اهرم تغییر فیشر

تغییر را با «فازهای بلوغ» ترکیب می‌کند. جدول (۴) نتیجه‌ی مدل فیشر برای بلوغ BPM را نشان می‌دهد. در زمان توسعه‌ی این مدل، فیشر تأکید داشت که برای یک مدل BPM غیرخطی و چندبعدی بودن الزام است (دبرواین، ۲۰۰۹).

همانند مدل بلوغ قابلیت (CMM)، فیشر فازهایی برای مدل بلوغ با عناوین: سیلوسازی^{۲۴}، ادغام تاکتیکی^{۲۵}، فرایند محوری^{۲۶}، سازمان بهینه^{۲۷} و شبکه‌ی عملیاتی هوشمند^{۲۸} تعریف کرده است. فیشر برای ارزیابی بلوغ BPM پنج اهرم

جدول ۴: مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار فیشر

سیلوسازی	ادغام تاکتیکی	فرایند محوری	سازمان بهینه	شبکه‌ی عملیاتی هوشمند
<ul style="list-style-type: none"> واکنش به شرایط بازار طی یک تا دو سال، به‌عنوان نمونه دنبال کردن یک رقیب؛ ادغام در وظایف؛ محوریت قراردادن هزینه و کارایی. 	<ul style="list-style-type: none"> واکنش نشان‌دادن و موافق شدن با پویایی‌های بازار در ۱۲ ماه؛ تعدادی ادغام افقی چند عملکردی برای حل مشکلات؛ شروع ادغام نقطه‌به‌نقطه با شرکا. 	<ul style="list-style-type: none"> واکنش نشان‌دادن و موافق شدن با پویایی‌های بازار در طی سه تا شش ماه؛ برقرار کردن رهبری فرایند گسترده‌ی سازمانی؛ فرایند کسب‌وکار عنصر بنیادین سازمان است. 	<ul style="list-style-type: none"> تطبیق با پویایی‌های بازار در طی هفته‌ها؛ سازمان به‌طور کامل حول فرایندها شکل‌یافته است؛ فرایندها به‌علاوه‌ی اجرای بهینه، مزیت رقابتی را نتیجه می‌دهد. 	<ul style="list-style-type: none"> قابلیت‌های پیش‌بینی و رهبری بازار؛ انطباق مستمر و نزدیک به زمان واقعی با پویایی‌های بازار؛ سازمان و شرکای آن حول فرایندها شکل گرفته‌اند؛ محوریت مزیت رقابتی و اشتراک‌گذاری توسط شرکا.
<ul style="list-style-type: none"> اقتدار/ استقلال سطوح وظیفه‌ای و محلی؛ نبود حاکمیت یا استانداردهای سازمانی گسترده؛ نبود برنامه‌ی رسمی اندازه‌گیری ارزش. 	<ul style="list-style-type: none"> ساختار مدیریت سلسله‌مراتبی؛ خودمختاری تصمیم‌های دپارتمان وظیفه‌ای؛ استانداردهای سازمانی گسترده یا حاکمیت محدود. 	<ul style="list-style-type: none"> برقراری اولویت‌ها با رهبری رسمی فرایند؛ پروژه‌ها با محوریت موارد کسب‌وکاری؛ معیارهای فرایندی با عملکرد فردی و تیمی ارتباط دارد. 	<ul style="list-style-type: none"> تیم‌های فرایندی مسئول عملکرد کلی؛ بهادینه‌سازی معیارهای فرایندی مربوط به عنوان مقیاس‌های عملکرد اصلی. 	<ul style="list-style-type: none"> تیم‌های فرایندی درون سازمان مالکان عملکرد؛ معیارهای فرایندی مربوط برای اندازه‌گیری عملکرد شرکا دوجانبه استفاده می‌شوند.
<ul style="list-style-type: none"> فرایندهای کسب‌وکاری پویا؛ سیلوهایی وظیفه‌ای؛ سیلوهایی جغرافیایی؛ دپارتمان متمرکز؛ ارتباطات غیررسمی درون بخش‌ها. 	<ul style="list-style-type: none"> مهندسی مجدد فرایند محدود و تناسب فرایندی/چندعملکردی سیستم‌های محرک تعاریف پایه‌ی فرایند. 	<ul style="list-style-type: none"> انتقال کامل از وظیفه‌ای بودن به فرایند محوری شامل ساختار مدیریت، تیم‌های اجرایی و ارزیابی عملکرد؛ BPO هدفمند. 	<ul style="list-style-type: none"> یکپارچه‌سازی کل فرایند در سراسر سازمان؛ تعهد برای برنامه‌ی بهبود مستمر فرایند؛ برون‌سپاری فرایندهای غیرهستهای (کاهش هزینه‌ها و افزایش کیفیت). 	<ul style="list-style-type: none"> یکپارچه‌سازی کل فرایند در سراسر اکوسیستم؛ جریان فرایندهای کلیدی به‌صورت یکپارچه در سراسر دیوارهای آتشی.

22. Business Process Maturity Model

23. Fisher

24. Siloed

25. Tactically Integrated

26. Process Driven

27. Optimized Enterprise

28. Intelligent Operating Network



ادامه‌ی جدول ۴: مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار فیشر

شبه‌ی عملیاتی هوشمند	سازمان بهینه	فرایند محوری	ادغام تاکتیکی	سیلوسازی	افراد
• گزینش شریک با در نظر گرفتن ویژگی‌های فرهنگی و فرایندی؛ • آموزش مداوم فرایند برای کارکنان و شرکا.	• سازمان ناب متمرکز بر بهینه‌سازی تعاریف فرایندی و اجرا؛ • آموزش مداوم فرایند برای کارکنان.	• تعریف جهت‌گیری‌های فرایندی، استقرار، بهبود و حفظ فرایندهای اصلی؛ • تیم‌های وظیفه‌ای متمرکز بر اجرا با کیفیت بالا.	• اعضای تیم فرایند/ چند عملکردی (معمولاً از فناوری اطلاعات جهت می‌گیرد)؛ • درک محدود وابستگی و الزامات فرایندی چند دپارتمانی.	• متخصصان اهمیت موضوع؛ • فرهنگ خصمانه، عدم اعتماد متقابل؛ • روش‌های مدیریت تغییر غیررسمی؛ • من وظیفه خودم را انجام خواهم داد، شما وظیفه خودتان را.	• متخصصان اهمیت موضوع؛ • فرهنگ خصمانه، عدم اعتماد متقابل؛ • روش‌های مدیریت تغییر غیررسمی؛ • من وظیفه خودم را انجام خواهم داد، شما وظیفه خودتان را.
• استفاده از راه‌حل‌های مدیریت فرایند کسب‌وکار به‌منظور خودکارسازی و نظارت بر اجرای فرایند در سراسر اکوسیستم.	• استفاده از راه‌حل‌های مدیریت فرایند کسب‌وکار به‌منظور خودکارسازی اجرای فرایند، نظارت و کنترل در سراسر سازمان.	• پشتیبانی فناوری اطلاعات از تیم رهبری فرایند در طرح‌ها؛ • ترکیب نمونه و سیستم برای ساده‌سازی فرایندها و مدیریت اطلاعات.	• اهرم سیستم‌های ERP ^{۲۹} برای ادغام چند عملکردی؛ • ادغام نقطه‌به‌نقطه‌ی شرکا؛ • جهت‌گیری طرح‌های چند عملکردی از فناوری اطلاعات (سیستم‌های متمرکز).	• سیستم‌های مستقل؛ • جزایر اتوماسیون؛ • ادغام فقط در وظایف؛ • سیستم‌های سازمانی قدیمی.	• سیستم‌های مستقل؛ • جزایر اتوماسیون؛ • ادغام فقط در وظایف؛ • سیستم‌های سازمانی قدیمی.

اندازه‌گیری‌های نتیجه، معیارهای مشتری‌محور و تیم محور و پاداش‌هاست. علاوه‌براین مؤلفه‌ها دو مؤلفه پشتیبان نیز وجود دارد. این دو مؤلفه فرهنگ و ساختاری فراهم می‌کند که به‌صورت تعاملی اجرای مؤلفه‌های اصلی را توانمند می‌کند. این مؤلفه‌ها عبارت‌اند از:

* ساختار فرایند: چارچوبی است که تیم مدیریت فرایند را تعریف می‌کند و «کوپه‌های^{۳۰}» وظیفه‌ای سابق را می‌شکند، به‌عنوان مثال فروش و تولید، که مانع تفکر افقی و گسترده‌ی سازمانی است. بدون آن، افراد با عناوین «مالک فرایند» نمی‌توانند کار خود را انجام دهند. این ساختارها شامل تیم‌های افقی، مشارکت‌ها و مالکیت مشترک است.

* باورها و ارزش‌های فرایند مشتری‌محور: باورها و ارزش‌هایی هستند که به سازمان قدرت می‌دهند. برای مثال، می‌تواند شامل اعتبار باور و پیش‌بینی‌های فروش مشتری باشد که اعضای هم تیمی برای بهبود مستمر فرایند کاملاً متعهد می‌شوند (مک‌کرمک، ولمز، ۲۰۰۹).

۵-۳ مدل بلوغ سازمان و فرایند (PEMM^{۳۱})

طبق بررسی‌های حمز^{۳۲} (۲۰۰۷)، سازمان‌ها باید نسبت به بالغ‌تر شدن فرایندهای کسب‌وکاری خود اطمینان حاصل کنند. به‌عبارت‌دیگر، باید بتوانند با گذشت زمان عملکرد بهتری را ارایه کنند. با این همه شرکت‌ها باید دو نوع ویژگی را توسعه دهند: ویژگی اول توانمندسازهای فرایندی است که به فرایندهای فردی مربوط می‌شود و ویژگی دوم قابلیت‌های سازمانی است که در سازمان‌ها اعمال می‌شود. توانمندسازهای فرایندی:

۵-۲ مدل بلوغ محوریت فرایند کسب‌وکار (BPOMM^{۳۳})

مدل بلوغ مک کومارک^{۳۴} براساس مفاهیم بلوغ فرایندی، BPO و مدل بلوغ قابلیت توسعه یافته است. ساختار بلوغ فرایند کسب‌وکار مک‌کومارک یک مسیر چهار مرحله‌ای را برای پیشبرد سیستماتیک فرایندهای کسب‌وکاری در طول زنجیره‌ی بلوغ (سطح موقت^{۳۵}، تعریف، اتصال و یکپارچه) توصیف می‌کند. هر مرحله بر مبنای کار مراحل قبلی ساخته می‌شود تا راهبردهای بهبودی را که برای سطح بلوغ فعلی مناسب هستند، اعمال کند. در مدل بلوغ مک‌کومارک مؤلفه‌های مختلفی از بلوغ وجود دارد. مؤلفه‌های اصلی مدل شامل دیدگاه فرایندی، مشاغل فرایندی و اندازه‌گیری و مدیریت فرایند است. در ادامه توضیحی برای هریک از این مؤلفه‌ها آمده است:

* دیدگاه فرایندی: مستندات مراحل فرایندی، فعالیت‌ها و وظایف در هر دو فرمت مجازی و نوشتاری آمده است و شرایطی مهیا می‌کند که افراد در سازمان‌ها و مشاغل مختلف برای ارتباط واژگان یکسانی به‌کار ببرند. این مؤلفه شامل درک گسترده‌ای از فرایندها در سراسر سازمان است نه تنها در مستندات.

* مشاغل فرایندی: این مشاغل دربرگیرنده مسئولیت‌های افقی است. افراد با هم مشارکت دارند و مالکیت کل فرایند را به‌عهده می‌گیرند. عناوینی چون «اعضای تیم زنجیره‌ی تأمین، مالک فرایند تکمیل سفارش و مدیر زنجیره‌ی تأمین جهانی» نمونه‌هایی هستند.

* سیستم‌های اندازه‌گیری و مدیریت فرایند: این مؤلفه شامل سیستم‌های اندازه‌گیری فرایند، پاداش برای بهبود فرایند،

29. Enterprise Resource Planing

30. Business-Process Orientation Maturity Model

31. McCormack

32. Ad-hoc

33. Compartments

34. Process and Enterprise Maturity Model

35. Hammer

- طراحی فرایند: جامع بودن توضیحات در مورد نحوه تولید فرایند؛

- مجریان فرایند: کسانی که فرایند را اجرا می کنند، به ویژه از لحاظ دانش و مهارت های آنها؛

- مالکان فرایند: مدیر ارشد اجرایی که مسئولیت فرایند و نتایج حاصل از آن را برعهده دارد؛

- زیرساخت: سیستم های مدیریتی و اطلاعاتی که فرایند را پشتیبانی می کنند؛

- معیارهای فرایند: معیارهایی که شرکت برای پیگیری عملکرد فرایندهای خود استفاده می کند.

حمر معتقد است که همه توانمندسازها یا وابستگی متقابل دارند و اگر یکی نباشد، وجود بقیه بی اثر خواهد شد و چهار قابلیت سازمانی عبارت است:

- رهبری: مدیران ارشدی که از تولید فرایندها پشتیبانی می کنند؛

- فرهنگ: ارزش تمرکز بر مشتری، کار تیمی، جواب گویی

شخصی و تمایل برای تغییر؛

- تخصص یا خبرگی: مهارت ها و روش های طراحی مجدد فرایند؛

- حاکمیت: سازوکارهایی برای مدیریت پروژه های پیچیده و طرح های تحول.

سازمان ها می توانند ارزیابی توانمندسازها و قابلیت ها را برای برنامه ریزی و تعیین پیشرفت های ناشی از تحولات مبتنی بر فرایند استفاده کنند. حمر برای ارزیابی بلوغ یک فرایند یا یک سازمان از یک مقیاس چهار مرحله ای استفاده می کند که سطوح آن برای فرایند P-1 تا P-4 نامیده می شود که جدول (۵) آن را نمایش می دهد. برای سازمان مقیاس E-1 تا E-4 مورد استفاده است. این مقیاس ها برای شناسایی نقاط قوت است و نقاط قوت چگونگی بلوغ یک فرایند یا سازمان را تعیین می کند. برای دستیابی به سطوح بلوغ گفته شده در این مدل، باید همه تواناسازها در آن سطح قرار بگیرند (هامر، ۲۰۰۷).

جدول ۵: معیارهای بلوغ فرایند حمر

توانمندساز فرایند	P-1	P-2
هدف	- فرایند به صورت پشت سرهم و پایاپای طراحی نشده است. مدیران وظیفه مند طراحی قدیمی را در درجه اول به عنوان بستری برای بهبود عملکرد وظیفه مندی استفاده می کنند.	- فرایند به منظور بهینه سازی عملکرد به صورت پایاپای طراحی مجدد شده است.
بستر	- ورودی ها، خروجی ها، تأمین کنندگان و مشتریان فرایند تعریف شده است.	- نیازهای مشتریان فرایند شناخته شده و مورد توافق واقع شده است.
مستندسازی	- مستندات فرایند به صورت وظیفه ای است اما می تواند ارتباطات میان سازمان ها را که در اجرای فرایند درگیر هستند، شناسایی کند.	- مستندات پایاپای طراحی فرایند موجود است.
دانش	- مجریان فرایند، می توانند فرایندی که اجرا می کنند، نام ببرند و معیارهای کلیدی عملکرد آن را شناسایی کنند.	- مجریان فرایند می توانند در مورد جریان کلی فرایند، چگونگی تأثیر کار آن ها بر مشتریان، سایر کارکنان در فرایند، عملکرد فرایند، نیازمندی ها و سطوح عملکرد حقیقی شرح دهند.
مهارت ها	- مجریان فرایند در حل مسائل و فنون بهبود فرایند مهارت دارند.	- مجریان فرایند در مدیریت و کار تیمی مهارت دارند.
رفتار	- مجریان فرایند نسبت به فرایند وفادار هستند، درواقع این وفاداری در نسبت به وظیفه ای آن ها است.	- مجریان فرایندی تلاش می کنند که طراحی فرایند را دنبال کنند و آن را به درستی انجام دهند.
شناسایی	- یک شخص یا یک گروه به عنوان مالک فرایند متصدی بهبود عملکرد فرایند است.	- رهبری سازمان نقش رسمی برای مالک فرایند تعریف می کند و یک مدیر ارشد که نفوذ و اعتبار دارد در این موقعیت قرار می گیرد.
فعالیت ها	- مالک فرایند، فرایند را شناسایی و مستند می کند، با همه ی مجریان آن در ارتباط است و پروژه های تغییر در مقیاس کوچک را پشتیبانی می کند.	- مالک فرایند در مورد اهداف عملکردی فرایند، چشم انداز آینده ی آن، حامیان طراحی مجدد و اقدامات بهبود، برنامه های پیاده سازی آن ها و تضمین انطباق با طراحی فرایند صحبت می کنند.
اختیار	- مالک فرایند برای فرایند لایحه تنظیم می کند ولی تنها می تواند مدیران کارکردی را برای ایجاد تغییرات تشویق کند.	- مالک فرایند می تواند یک تیم طراحی مجدد فرایند تشکیل دهد و طراحی جدید را پیاده سازی کند
سیستم های اطلاعاتی	- سیستم های IT قدیمی و چندبخشی فرایند را پشتیبانی می کند.	- یک سیستم IT از اجزای کارکردی پشتیبان فرایند ساخته می شود.
سیستم های منابع انسانی	- مدیران عامل برای دستیابی به تعالی کارکردی و حل مسائل وظیفه ای پاداش در نظر می گیرند.	- طراحی فرایند تعاریف نقش، شرح شغل و پروفیل های صلاحیت را ارائه می کند. آموزش شغل طبق مستندات فرایند صورت می گیرد.
تعریف	- فرایند تعدادی معیار کیفیت و هزینه دارد.	- فرایند معیارهای فرایندی پایاپای دارد که از نیازهای مشتری مشتق شده است.
کاربرد	- مدیران معیارهای فرایندی را برای ردیابی عملکرد خود، شناسایی علل ریشه ای عملکرد معیوب و محرک بهبود عملکرد استفاده می کنند.	- مدیران معیارهای فرایندی را برای مقایسه ی عملکرد آن فرایند با الگوها، بهترین در کلاس عملکرد، نیازهای مشتری و مجموعه اهداف عملکرد استفاده می کنند.



ادامه‌ی جدول ۵: معیارهای بلوغ فرایند حمر

P-4	P-3
- فرایند به منظور بهینه‌سازی عملکرد بین سازمانی متناسب با فرآیندهای تامین‌کننده و مشتری طراحی شده‌است.	- فرایند به منظور بهینه‌سازی عملکرد سازمان متناسب با سایر فرایندها و سیستم‌های IT سازمان طراحی شده‌است.
- مالک فرایند و مالکان فرآیندهای تامین‌کننده و مشتری با هر خط اتصال فرایندی انتظار عملکرد متقابل را ایجاد کرده‌اند.	- مالک فرایند و مالکان سایر فرایندها با هر خط اتصال فرایندی انتظار عملکرد متقابل را ایجاد کرده‌اند.
- یک ارایه الکترونیکی از طراحی فرایند، مدیریت و عملکرد آن را پشتیبانی کرده و امکان تجزیه و تحلیل تغییرات محیطی و پیگیره‌بندی مجدد فرایند فراهم می‌کند.	- مستندات فرایند روابط فرایند با سایر فرایندها، انتظارات از آن و ارتباطات فرایند با سیستم‌های سازمان و معماری اطلاعات نشان می‌دهند.
- مجریان فرایند با صنعت سازمان و گرایش‌های آن آشنا هستند و می‌توانند در مورد چگونگی تاثیر کارشان بر عملکرد سازمان توضیح دهند.	- مجریان فرایند با مفاهیم اصلی کسب‌وکار و با محرک‌های عملکرد سازمان آشنا هستند و می‌توانند در مورد تأثیرات کاری خود بر سایر فرایندها و عملکرد سازمان توضیح دهند.
- مجریان فرایند در مدیریت تحول و پیاده‌سازی آن مهارت دارند.	- مجریان فرایند در تصمیم‌گیری کسب‌وکار مهارت دارند.
- مجریان فرایند به نشانه‌های نیاز به تغییر در فرایند توجه می‌کنند و بهبودهایی در فرایند را پیشنهاد می‌کنند.	- مجریان فرایند تلاش می‌کنند تا اطمینان دهند فرایندها نتایجی را که برای دستیابی به اهداف سازمانی موردنیاز هست، ارایه می‌کنند.
- صاحبان فرایند یک عضو ارشد از بدنه‌ی تصمیم‌گیری سازمان هستند.	- فرایند برای اولین بار برحسب تخصیص زمان، تسهیم افکار و اهداف شخصی برای مالک رخ می‌دهد.
- مالک فرایند یک برنامه‌ی راهبردی هموار برای فرایند توسعه می‌دهد، در برنامه‌ریزی استراتژیک سطوح سازمان شرکت می‌کند، و با همتایان خود در زمینه طرح‌های طراحی مجدد فرایند سازمان همکاری می‌کند.	- به‌منظور دستیابی به اهداف سازمان مالک فرایند با سایر مالکان فرایندی برای یکپارچه‌کردن فرایندها کار می‌کنند.
- مالک فرایند بودجه‌ی فرایند، اعمال نفوذ قوی بر تکالیف کارکنان و ارزیابی‌ها را کنترل می‌کنند.	- مالک فرایند سیستم‌های IT که فرایند را پشتیبانی می‌کند، هر پروژه‌ای که فرایند را تغییر می‌دهد، اعمال نفوذ کم بر تکالیف کارکنان، ارزیابی‌ها و بودجه فرایند را کنترل می‌کند.
- یک سیستم IT با معماری مدلولار که مطابق با استانداردهای صنعت برای ارتباطات داخل سازمانی است، فرایند را پشتیبانی می‌کند.	- یک سیستم یکپارچه IT که مطابق با استانداردهای سازمان طراحی شده‌است، فرایند را پشتیبانی می‌کند.
- سیستم‌های شناسایی، پاداش، توسعه و اهمیت همکاری درون و برون سازمان، یادگیری شخصی و تحول سازمانی را قوت می‌بخشد.	- سیستم‌های شناسایی، پاداش، توسعه و استخدام بر نیازها و نتایج فرایند و تعادل آن‌ها در برابر نیازهای سازمان تأکید دارد.
- معیارهای فرایندی از اهداف سازمان مشتق می‌شوند.	- معیارهای فرایندی و معیارهای میان فرایندی از اهداف راهبردی سازمان مشتق می‌شوند.
- مدیران به‌طورمنظم معیارهای فرایندی، اهداف و کاربرد آن‌ها در برنامه‌ریزی راهبردی را بررسی و به‌روزرسانی می‌کنند.	- مدیران معیارهای عملکرد فرایند به‌منظور آگاهی و انگیزه مطرح می‌کنند. آن‌ها برای مدیریت روزبه‌روز فرایندها، داشبوردهایی مبتنی بر معیارها استفاده می‌کنند.

۴-۵ نردبام بلوغ هارمون (PML^{۲۶})

چارچوب توسعه‌یافته توسط هارمون^{۲۷}، انعکاسی به چارچوب معماری سازمانی زکمن است تا نمایی حدودی از فرایند نشان دهد. هرم بلوغ هارمون، سه سطح مختلف از نحوه‌ی سازمان‌دهی مدیریت فرایندها توسط یک سازمان را نمایش می‌دهد. هرم BPTrends دیدگاهی کلی از ارتباط بین راهبرد سازمان، فرایندهای کسب‌وکار و فناوری ارایه می‌کند. همچنین هرم مفهومی از سطوح معرفی می‌کند که توانمندساز تحلیل‌ها در مورد نیروی کار BPM بوده و جداکننده‌ی نیازهای مرتبط با BPM در سطح سازمان و موقعیت ممتازی که توسط رؤسای شرکت ایجاد می‌شود و سطح فرایند سازمانی که نمونه‌ای از ارتباط کسب‌وکار و مدیریت میانی است. هرم با تمرکز بر تعریف فعالیت‌هایی توسعه یافته است که سازمان برای تولید

ارزش متعهد می‌شود (ماتیسن، بندارا، ۲۰۱۱).

* سطح سازمان: هم‌راستایی راهبردی و حاکمیت سازمانی.
* سطح فرایند کسب‌وکار: طراحی و بهبود فرایند.
* سطح پیاده‌سازی: اجرای فرایند با منابع فنی، انسانی و زیرساخت.
جدول (۶) توسط هارمون برای ارزیابی سطوح بلوغ در یک فرایند یا در سازمان ارایه شده است (هارمون، ۲۰۰۴).

جدول ۶: سطوح بلوغ فرایند هارمون

سطح	معیار
سطح ۱	- تعریفی برای فرایندها وجود ندارد.
سطح ۲	- برخی از فرایندها تعریف شده‌اند. - ممکن است زیرفرایندها و فعالیت‌ها تعریف نشده باشند. - تعریف درستی از رابطه بین فرایندهای ویژه و سوپر فرایندها و نهایتاً زنجیره‌های ارزش وجود ندارد. - سازمان ابزارهای مدل‌سازی فرایند را دارد و در حال سرمایه‌گذاری در روش طراحی مجدد فرایند است.
سطح ۳	- بیشتر فرایندها تعریف شده‌اند. - زیر فرایندها و فعالیت‌ها تعریف شده‌اند. - تعریف درستی از رابطه بین فرایندهای ویژه و سوپر فرایندها و نهایتاً زنجیره‌های ارزش وجود دارد. - برخی مقیاس‌های فرایندی تعریف شده‌اند. - برخی مدیران این تصور را از نقش خود دارند که مسئول مدیریت یک فرایند باشند. - برخی فرایندها در مفاد فرایندها تعریف شده‌اند. - سازمان فرایندها را در مخزنی نگهداری می‌کند.
سطح ۴	- فرایندهای دارای معیارهایی هستند که به‌درستی تعریف شده و به‌طور عمودی ادغام شده‌اند. - مدیران فرایندها این تصور را از نقش خود دارند که مسئول مدیریت فرایندها هستند و بین تمامی مدیران مسئول یک زنجیره ارزش معین هم‌راستایی وجود دارد. - داده‌ی حاصل از معیارهای فرایندی ثبت شده تجزیه و تحلیل می‌شود و در برنامه‌ریزی‌های آینده استفاده می‌شود. - شرح مشاغل، سیستم‌های مدیریت دانش و آموزش با فرایندها هم‌راستا هستند. - App های فناوری اطلاعات با فرایندهایی که پشتیبانی می‌کنند، هم‌راستا هستند. - سازمان برای سازمان‌دهی فرایند زنجیره‌ی تأمین SCOR استفاده می‌کند.
سطح ۵	- فرایندهای سازمان به‌درستی مدیریت و اندازه‌گیری می‌شوند. - تیم‌های بهبود فرایندی وجود دارند که به‌طور مستمر برای بهبود کارایی، اثر بخشی و ثبات فرایندها کار می‌کنند. - برنامه‌ی Six Sigma در سازمان وجود دارد و دوره‌ی آموزش کمر بند سبز برای تیم‌ها برگزار می‌شود.

۵-۵ مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار گروه مدیریت اشیا

(BPM-OMG^{۲۸})

این مدل چکیده‌ای از دنیای واقعی است و بنابر تعالی حقیقی، ارزش و غیره، نمونه‌ای برای پیروی و تقلید تعریف می‌کند. BPM-OMG، مدلی مفهومی مبتنی بر «به‌روش» است که نشان‌دهنده‌ی کارکرد واقعی یک دامنه (بازاریابی، عملیات بانکی، تولید، امور مالی یا عملیات IT) است. عناصر ضروری

برای فرایندهای مؤثر در یک یا چند دامنه‌ی منتخب را توضیح می‌دهد. این عناصر، فرایند پایه‌ای را برای کنترل کمی فرایند فراهم می‌کنند که اساس بهبود مستمر فرایند است. BPM-OMG برای هریک از حوزه‌های فرایندی اهدافی را تعریف می‌کند و روش‌هایی را برای رسیدن به این اهداف ارائه می‌دهد. حوزه‌های فرایندی مدل در جدول (۷) بیان شده است (وِبر، کرتیس، ۲۰۰۸).

جدول ۷: ساختار BPM-OMG

سطح	تمرکز مدیریتی	حوزه‌ی فرایند	کار	نتیجه
سطح ۱	- مدیریت ناسازگاری	-	- ایجاد انگیزه در افراد برای غلبه بر مشکلات و این‌که فقط کار انجام شود	-
سطح ۲	- مدیریت واحد کار	- رهبری فرایند سازمان - حاکمیت کسب‌وکار سازمان - مدیریت نیازمندی‌های واحد کار - تعهد و برنامه‌ریزی واحد کار - عملکرد واحد کار - مدیریت پیکربندی واحد کار - مدیریت منبع‌یابی - تضمین محصول و فرایند	- ساخت منظم مدیریت واحد کار برای ایجاد ثبات کار و کنترل تعهدات	- روش‌های تکرار - کاهش دوباره‌کاری - تعهدات قانع‌شده



سطح	تمرکز مدیریتی	حوزه‌ی فرآیند	کار	نتیجه
۲. استانداردسازی	- مدیریت فرآیند	- مدیریت فرآیند سازمانی - توسعه شایستگی سازمان - مدیریت منابع سازمان - مدیریت پیکربندی سازمان - مدیریت کسب‌وکار خدمات و محصول - مدیریت کار خدمات و محصول - تدارکات خدمات و محصول - گسترش خدمات و محصول - عملیات خدمات و محصول - پشتیبانی خدمت و محصول	- توسعه فرآیندهای استاندارد، معیارها و آموزش ارایه خدمات و محصول	- رشد بهره‌وری - اتوماسیون موثر - اقتصاد مقیاس
۴. قابل پیش‌بینی	- مدیریت قابلیت	- مدیریت دارایی عام سازمان - مدیریت عملکرد و قابلیت سازمان - یکپارچگی فرآیند خدمت و محصول - مدیریت خدمت و محصول کمی - مدیریت فرآیند کمی	- مدیریت فرآیند و نتایج کمی و بهره‌برداری از مزایای استانداردسازی	- فرآیندهای پایا - مدیریت دانش / استفاده‌ی مجدد - نتایج قابل پیش‌بینی
۵. نوآوری	- مدیریت تغییر	- برنامه‌ریزی بهبود سازمان - همراستایی عملکرد سازمان - پیشگیری نقص و مشکل - بهبود مستمر قابلیت - بهبود ابتکاری سازمان - گسترش بهبود سازمان	- پیاده‌سازی بهبود مستمر برای دستیابی به اهداف کسب‌وکار	- نوآوری‌های برنامه‌ریزی‌شده - مدیریت تغییر - فرآیندهای توانا

۵-۶ مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار جیون‌لی^{۳۹} و همکارانش

جیون‌لی و همکارانش (۲۰۰۷) مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار را برای اندازه‌گیری و بهبود شایستگی‌های فرایند کسب‌وکار ارایه کرد. این مدل شامل سطوح بلوغی است که با دامنه‌ی تأثیر حوزه‌های فرایندی، قابلیت نظارت و کنترل فرایندها درهم‌آمیخته شده است. تأثیر بر بهبود فرایند در مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار مبتنی است بر اینکه هر فرایند کسب‌وکار شامل فعالیت‌هایی در چهار دسته‌ی ورودی، مکانیسم، کنترل و خروجی است. مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار ساختار پنج مرحله‌ای دارد و سطوح بلوغ آن مفاهیمی چون دامنه‌ی تأثیر اندازه‌گیری

و تجزیه و تحلیل حوزه‌های فرایندی، کنترل و نظارت و فعالیت‌های بهبود فرآیند سازمانی را دربرمی‌گیرد. جدول (۸) سطوح بلوغ مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار را بر طبق عناصر تمرکز بر KPA^{۴۰} ها، تجزیه و تحلیل و اندازه‌گیری، کنترل و نظارت و بهبود فرایندهای سازمانی نمایش می‌دهد. با افزایش سطح بلوغ، قابلیت‌ها در این عناصر تشدید می‌شود، بنابراین، باعث می‌شود که آن‌ها در تعیین سطوح بلوغ فرایند کسب‌وکار مفید باشند. فرایند استاندارد سازمانی در سلسله‌مراتب قابلیت فرایند برای سطوح بلوغ، فرایند تعریف‌شده‌ای است که در سازمان برای تولید محصول یا ارایه‌ی خدمات اجرا می‌شود (لی، ۲۰۰۷).

جدول ۸: ویژگی‌های سطوح بلوغ فرایند کسب‌وکار جیون‌لی و همکارانش

سطح ۲	سطح ۳	سطح ۴	سطح ۵	تمرکز KPAها
واحد کار (تمرکز محصول)	سطح سازمان (تمرکز محصول)	سطح سازمان (تمرکز محصول و فرایند)	سطح سازمان (تمرکز مزیت رقابتی)	
جعبه‌ی سیاه با نقاط کنترل	جعبه‌ی خاکستری (تمام مناطق فرایند)	جعبه‌ی سفید (تجزیه و تحلیل آماری)	جعبه‌ی سفید (پیش‌بینی آماری)	تجزیه و تحلیل و اندازه‌گیری
واکنشی	واکنشی / تطبیقی	تطبیقی / بلادرنگ	بلادرنگ	کنترل
نیمه کنترل‌شده	کنترل‌شده	نیمه سیستماتیک	سیستماتیک	تأثیر بر بهبود فرایند



۶. بحث و نتیجه‌گیری

مدل‌های بلوغ یک نقشه‌ی راه برای ارزیابی بلوغ فرایند کسب‌وکار و هدایت بهبود فرایند ارائه می‌دهند. سازمان‌ها نیازمند روش‌هایی برای ارزیابی بلوغ فرایندها و مدیریت و بهبود عملکرد آنها هستند و مدل‌های بلوغ این امکان را فراهم می‌کنند در این مقاله تلاش شد تا برخی از مدل‌های بلوغ که

در حوزه‌ی مدیریت فرایند کسب‌وکار شهرت یافته‌اند، معرفی شوند. در هریک از مدل‌های بررسی‌شده‌ی بستری از عوامل برای بررسی بلوغ BPM موردتوجه است. بسیاری از این عوامل در مدل‌ها مشترک است. جدول (۹) مقایسه‌ی ابعاد موردتوجه در هر مدل ارائه می‌کند.

جدول ۹: ابعاد موردتوجه در مدل‌ها

منبع	مدلهای بلوغ در حوزه BPM	راهبردی	حاکمیت	روش‌شناس	تکنولوژی	عوامل انسانی	عوامل فرهنگی
(De Bruin and Rosemann 2005) (Rosemann and vom Brocke 2015)	مدل بلوغ مدیریت فرایند کسب‌وکار (BPMMM)	*	*	*	*	*	*
(Rummler and Brache 2004)	شاخص عملکرد فرایند (PPI)	*	*	*	*	*	*
(Maull, Tranfield et al. 2003)	مدل بلوغ BPR	*	*	*	*	*	*
(Fisher, 2004)	مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار (BPMM)	*	*	-	*	*	-
(Rohloff, 2009)	ارزیابی بلوغ مدیریت فرایند (PMMA)	*	*	*	*	*	*
(McCormack, Willems et al. 2009)	مدل بلوغ محوریت فرایند کسب‌وکار (BPOMM)	*	*	-	*	*	*
(Hammer, 2007)	مدل بلوغ سازمان و فرایند (PEMM)	-	*	*	*	*	*
(Harmon, 2004)	نردبام بلوغ هارمون (PML)	*	*	*	*	*	-
(Weber, Curtis et al. 2008)	مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار (BPMM-OMG)	*	*	-	-	*	-
(Lee et al., 2007)	مدل بلوغ فرایند کسب‌وکار (BPMM)	*	*	-	-	*	-

در حالت کلی BPMM-OMG برای هریک از حوزه‌های فرایندی اهدافی را تعریف می‌کند و روش‌هایی را برای رسیدن به این اهداف ارائه می‌دهد. از طرفی این مدل برخی کمبودهای موجود در حوزه‌ها مانند سازمان‌دهی و پاسخگویی فرایند و اهمیت نقش پشتیبانی IT را در نظر نگرفته است (وِبر، کرتیس، ۲۰۰۸). همه‌ی پنج عامل مدل روزمن می‌تواند در دسته‌بندی PMMA نگاشت شود. روزمن و حمر فرهنگ را به‌عنوان یک عامل بسیار مؤثر بیان کرده‌اند که در مدل PMMA این بخش با اصطلاح آموزش و صلاحیت نشان داده شده است. حمر در مدل بلوغ سازمان و فرایند با ارائه‌ی عامل‌های مجزای مجریان فرایند، مالک فرایند و رهبری به مسائل موجود در حوزه‌ی عوامل انسانی رسیدگی می‌کند و در رده‌های بالایی از توانمندسازها و قابلیت‌ها هم‌راستایی راهبردی فرایندها با راهبردی و کسب‌وکار مشخص نشده است (Rohl-off 2009). مدل هارمون مدلی برگرفته از صنعت و مطالعات

آکادمیک است که عوامل فرهنگی را در بررسی سطح بلوغ BPM عامل فرهنگ را در نظر نمی‌گیرد. مدل روزمن همه‌ی عوامل را تحت پوشش قرار داده و سطح جزئیات بالاتری در هریک از این عوامل با عنوان حوزه‌های قابلیت BPM مشخص می‌کند. روزمن پنج حوزه‌ی قابلیت برای هر عامل مشخص می‌کند و راهنمایی‌هایی برای دستیابی به بلوغ سطح بالا در هر حوزه ارائه می‌دهد (روزمن و بروخه، ۲۰۱۵).

مسیر بهبود تکاملی که توسط مدل‌های بلوغ فرایند کسب‌وکار ارائه می‌شود، می‌تواند راهنمای سازمان‌ها برای حرکت از نابالگی و فعالیت‌های متناقض به سمت بلوغ و فرایندهای منظم شود. همچنین توانایی‌های مدیریت فرایند یک سازمان با توجه به مدل بلوغ مدیریت فرایند کسب‌وکار ارزیابی شود. در حالت کلی، سازمان‌ها می‌توانند وضعیت فعلی فرایندهای خود و مدیریت آنها را شناسایی کرده و به نا به نقشه‌ی راهی که مدل‌های بلوغ ارائه می‌دهند به سمت وضعیت مطلوب

vances in web and network technologies, and informat management

12. Röglinger, M., J. Pöppelbuß and J. Becker (2012). "Maturity models in business process management." *Business Process Management Journal* 18(2): 328-346.
13. Rohloff, M. (2009). Case study and maturity model for business process management implementation. *International Conference on Business Process Management*, Springer.
14. Rosemann, M. and J. vom Brocke (2015). The six core elements of business process management. *Handbook on Business Process Management* 1, Springer: 105-122.
15. Rummler, G. and A. Brache (2004). "Business process management in US firms today." Rummler-Brache Group.
16. Weber, C., B. Curtis and T. Gardiner (2008). "Business process maturity model (BPMM) version 1.0." Retrieved January 31: 2014.

حرکت کنند. دستیابی به سطوح بالای بلوغ در فرایندها و مدیریت آنها، کارایی و بهره‌وری عملیاتی را افزایش می‌دهد که در نهایت موجب کاهش هزینه‌ها و ایجاد مزیت رقابتی برای سازمان می‌شود.

مراجع

1. Curtis, B. and J. Alden (2007). "The Business Process Maturity Model (BPMM): What, Why and How." *Business Process Trends*.
2. De Bruin, T. (2009). *Theory on Progression and Maturity*, Queensland University of Technology Brisbane.
3. De Bruin, T. and M. Rosemann (2005). "Towards a business process management maturity model."
4. Fisher, D. M. (2004). "The business process maturity model. A practical approach for identifying opportunities for optimization." *Business Process Trends* 9(4): 11-15.
5. Hammer, M. (2007). "The process audit." *Harvard business review* 85(4): 111.
6. Harmon, P. (2004). "Evaluating an organization's business process maturity." *Business process trends* 2(3): 1-11.
7. Macedo de Moraes, R., S. Kazan, S. Inês Dallavalle de Pádua and A. Lucirton Costa (2014). "An analysis of BPM lifecycles: from a literature review to a framework"
8. Mathiesen, P., W. Bandara, H. Delavari, P. Harmon and K. Brennan (2011). "A comparative analysis of business analysis (BA) and business process management (BPM) capabilities." *ECIS 2011 Proceedings*.
9. Maull, R., D. Tranfield and W. Maull (2003). "Factors characterising the maturity of BPR programmes." *International Journal of Operations & Production Management* 23(6): 596-624.
10. McCormack, K., J. Willems, J. Van den Bergh, D. Deschoolmeester, P. Willaert, M. Indihar Štemberger, R. Škrinjar, P. Trkman, M. Bronzo Ladeira and M. Paulo Valadares de Oliveira (2009). "A global investigation of key turning points in business process maturity." *Business Process Management Journal* 15(5): 792-815.
11. Lee, J., Lee, D., & Kang, S. (2007). An overview of the business process maturity model (BPMM). In Ad-

